1/3” W-Dynamic High Resolution Farbkamera

EQ600 WDII

EverFocus®

SICHERHEITSHINWEISE

⚠ **1. Lesen Sie vor der Installation das Handbuch sorgfältig.**
Bewahren Sie das Handbuch zum späteren Verwenden auf.

⚠ **2. Befestigen Sie die Kamera nur auf mechanisch festen Untergrund.**

⚠ **3. Installieren Sie die Kamera nicht in der Nähe starker elektrischer oder magnetischer Felder.**
Vermeiden Sie die Installation in unmittelbarer Nähe von Fernsehgeräten, Radios, Magneten, elektrischen Motoren, Generatoren, Lautsprechern und anderen abstrahlenden Geräten, die Funktionsweise der Kamera könnte beeinträchtigt werden. Gleichfalls könnten andere Geräte in ihrer Funktion durch Abstrahlung der Kamera beeinflusst werden.

⚠ **4. Schalten Sie bei ungewöhnlicher Wärme- oder Rauchentwicklung das Gerät spannungslos.**

⚠ **5. Öffnen Sie nicht das Gehäuse.**
Die Kamera enthält keine wartungsrelevanten Teile.

⚠ **6. Vermeiden Sie bei der Installation direkte Sonneneinstrahlung auf den Sensor.**
Direkte Sonneneinstrahlung kann den Bildaufnahmesensor beschädigen.

⚠ **7. Vermeiden Sie Installationsorte in feuchter Umgebung sowie in der Nähe von Gas oder leicht entzündlichen Flüssigkeiten.**
Es besteht die Gefahr von Fehlfunktionen, elektrischen Schock oder Feuer.

⚠ **8. Reinigung**
Schalten Sie vor der Reinigung die Kamera spannungsfrei.
Berühren Sie niemals die Sensoroberfläche. Bei Notwendigkeit reinigen Sie den Sensor mit einem in Methanol befeuchteten Optikreinigungstuch. Verwenden Sie zur Reinigung des Gehäuses einen angefeuchteten weichen Lappen. Vermeiden Sie die Verwendung chemischer Reinigungsmittel und Sprays.

⚠ **9. Umgebungstemperatur / Betriebsspannung**
Betreiben Sie sie Kamera nur mit der in den technischen Daten angegebenen Betriebsspannung sowie in dem in den technischen Daten spezifiziertem Temperaturbereich.

⚠ **10. Sicherheitshinweise am Gerät**
Eventuell am Gerät angebrachte Sicherheitshinweise sind unbedingt zu beachten.

⚠ **11. Anweisungen im Handbuch**
Die Anweisungen des Handbuches zu Installation, Bedienung und zur Gerätesicherheit sind zwingend einzuhalten.

⚠ 12. Zubehör

Verwenden Sie nur vom Hersteller empfohlenes Zubehör. Kontaktieren sie im Zweifelsfall Ihren Händler.

⚠ 13. Spannungskabel

Schützen Sie die Kabel der Spannungsversorgung vor Knicken, Scheuern und Quetschen. Verwenden Sie bei der Installation der Spannungsversorgung nur zugelassenes Installationsmaterial. Die Installation hat von entsprechend qualifiziertem Fachpersonal zu erfolgen.

ACHTUNG!

Dies ist eine Einrichtung der Klasse A. Diese Einrichtung kann u.U. im Wohnbereich Funkstörungen verursachen; in diesem Fall kann vom Betreiber verlangt werden, angemessene Maßnahmen durchzuführen.

CE

ACHTUNG: Alle Angaben in die diesem Handbuch entsprechen dem technischen Stand zum Herausgabedatum. Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorbehalten. Druckfehler vorbehalten.

INHALT

Produktübersicht 3
Features 3
Lieferumfang 3
Technische Daten 4
Anschlüsse, Bedienelemente 5
Einrichtung 6
Menütasten 6
Aufruf und Verlassen des Bildschirmmenüs 7
Menüstruktur 8
Preset Mode- Voreingestellte Betriebsarten 9
User Menü / Struktur 9
User Setup 10
Camera ID - Kameraname 12
Camera ID - Kameraname 12
ID Position 12
ID Color - Schriftfarbe 12
ID Background - Hintergrundfarbe Schrift 13
Advanced Setup - Erweiterte Einstellungen 13
Auto IRIS - DC - Objektivsteuerung 13
White Balance - Weißabgleich 14
LineLock - Synchronisationseinstellungen 15
Viewing - Bildeinstellungen 15
Save/Restore - Speichern/Laden 17

Anhang -A...Zeichensatz für Titelgenerator 18
Anhang -B...Factory Settings Chart 19
Anhang -C...RS232 Communication 20

Produktübersicht

1. Produktmerkmale

Mit der Nutzung der Digital Pixel System™ (DPS) - Sensortechnologie erweitert die neue EQ600WDII die Möglichkeiten des Einsatzes von CCTV - Kameras unter schwierigsten Lichtbedingungen. Speziell bei starken Gegenlichtverhältnissen und extremen Lichtunterschieden in der Szenerie bietet die EQ600 WDII erhebliche Vorteile gegenüber CCD - Kameras.

1.1 Features

- 1/3" Color DPS - Sensor
- Hohe Auflösung: Über 480 TV Linien
- Programmierung über Bildschirmmenü
- Titelgenerator mit bis zu 12 Zeichen
- RS-232 Schnittstelle zur Konfiguration über PC
- Digital Slow Shutter (Bildinterpolation) zur Erhöhung der Empfindlichkeit

1.2 Lieferumfang

- 1/3" EQ600WDII Kamera
- Handbuch
- Adapterkabel Mini-DIN auf S-Video, RS-232 9-pol. Sub-D
- C-CS-Mount-Adapterring

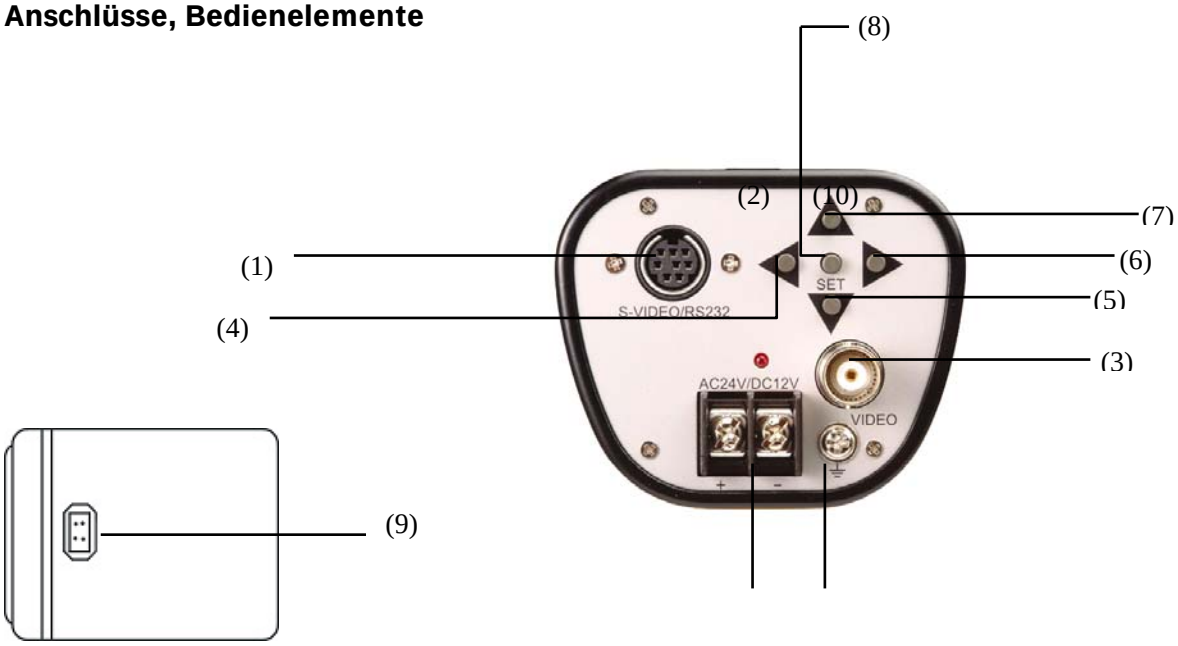
Technische Daten

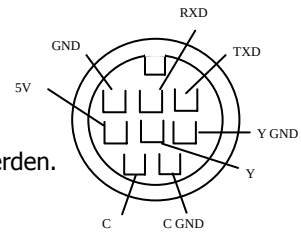
1.3 Technische Daten

Aufnahmeelement	1/3” Color DPS Sensor
Bildpunkte	720(H) × 540(V)
Horizontale Auflösung	>480 TV-Linien
Empfindlichkeit	1.0 Lux/ F=1.2 (50 IRE color)
Low Speed Shutter	Bis zu 32x(2,4,8,16,32)
Signal-/Rauschabstand	>48dB
Electronic Shutter:	manuell/ autom.
Weißabgleich	manuell, automatisch, 2500K ~9500K
Gegenlichtkompensation	regelbar mit einstellbaren Zonen
Auto IRIS	DC-Steuerausgang (DD direct drive)
Videoausgänge	1.0VSS Composite, S-Video(Y/C output)
Auto Gain Control	einstellbar
Dynamikbereich	95dB typisch, 120dB max.
Synchronisation	Intern oder Line Lock (AC-Spannungsversorgung erforderlich)
Bildspiegelung	horizontale Bildspiegelung einstellbar
Videosystem	PAL
Einstellung	über Bildschirmmenü
Spannungsversorgung	AC24V / DC12V
Umgebungstemperatur	0°C~40°C
Leistungsaufnahme	7W max.
Abmessungen (mm)	56 (B) x 68 (H) x101 (T)
Objektivaufnahme	C/CS mount

Anschlüsse, Bedienelemente

Anschlüsse, Bedienelemente





(1)S-Video / RS-232 Buchse:

S-Videobuchse mit S-Videoausgang und RS-232 Eingang. Pinbelegung nebenstehend:
Mit dem mitgeliefertem Adapterkabel kann 4-pol. S-Videostecker direkt angeschlossen werden.
Der RS-232 Eingang steht am Adapterkabel mit einer 9-pol. Sub-D-Buchse zur Verfügung (Belegung: Pin2: TXD, Pin3: RXD, Pin5: GND). RS-232 Protokoll siehe Anhang.

(2)AC24V/DC12V Spannungsklemmen:

Anschlussklemmen für Spannungsversorgung 12 VDC / 24 VAC.

(3)Videoausgang:

BNC - Buchse mit Composite - Videoausgangssignal zum Anschluss an Monitore oder videoverarbeitende Geräte mit 75 Ohm Abschlusswiderstand.

(4) Taster für Cursor LINKS im Bildschirmmenü

(5) Taster für Cursor UNTEN im Bildschirmmenü

(6) Taster für Cursor RECHTS im Bildschirmmenü

(7) Taster für Cursor HOCH im Bildschirmmenü

(8) Taster zum Aufrufen des Bildschirmmenüs und ENTER Taste

(9) Objektiv - Steuerausgang

Buchse für "P-Plug" der DC-gesteuerten Objektive (DD - Direct Drive). Pinbelegung

	Pin 1	Pin 2	Pin 3	Pin 4
Direct Drive	Cnt-	Cnt+	Drv+	Drv-

(10) Masseklemme

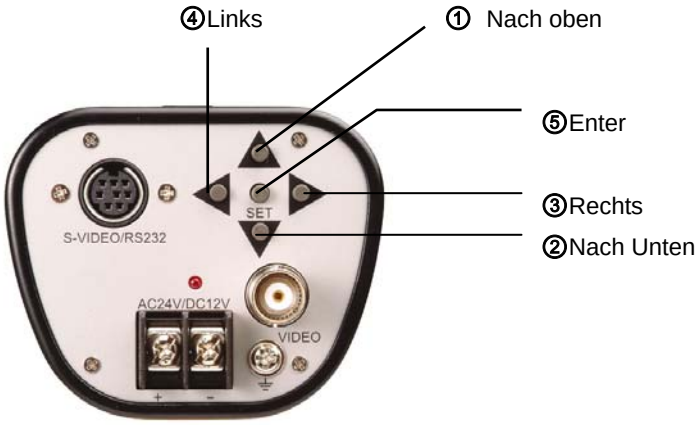
Separater Masseanschluss zur Verwendung bei unsauberen Masseverhältnissen in der Installation sowie in Verbindung mit Überspannungsschutz - Installationen.

Einrichtung

3. Kameraeinrichtung / Programmierung

Die Einrichtung der Kamera erfolgt über Bildschirmmenü.

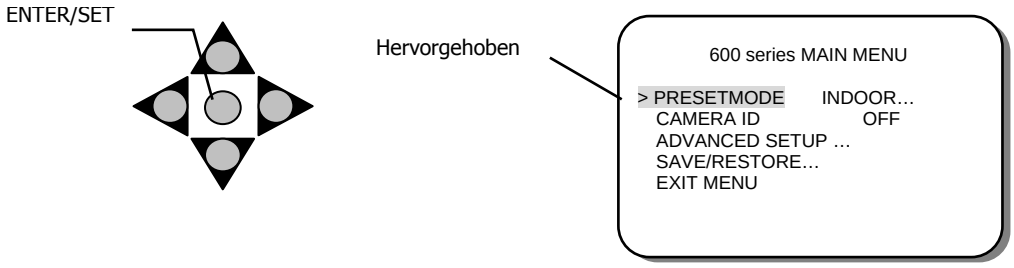
3.1 Menütasten: Folgende Tasten sind für die Einrichtung über Bildschirmmenü erforderlich:



1) **Nach oben:** Taste bewegt Cursor nach oben. Bei Einstellung von Parametern erhöht die Taste den Wert.
2) **Nach unten:** Taste bewegt Cursor nach unten. Bei Einstellung von Parametern verringert die Taste den Wert.
3) **Rechts:** Taste bewegt Cursor nach rechts. Diese Taste dient der Anwahl von Parametern in Menüzeilen. Bei Einstellung von Parametern erhöht die Taste den Wert
4) **Links:** Taste bewegt Cursor nach links. Bei Einstellung von Parametern verringert die Taste den Wert.
5) **SET (ENTER):** Die Taste dient zum Aufrufen und Verlassen des Menüs (Tastendruck > 1 Sekunde) sowie der Bestätigung von geänderten Werten.

Einrichtung

3.2 Aufruf und Verlassen des Bildschirmmenüs



Drücken Sie die Taste SET / ENTER für 2 Sekunden.

Das Hauptmenü wird auf dem Bildschirm angezeigt.

Verwendung der Tasten

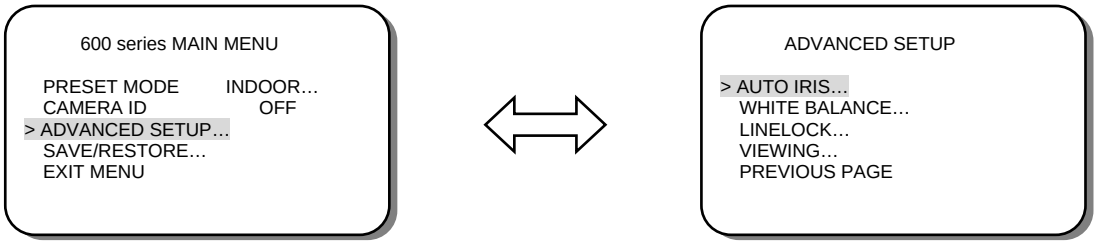
Verwenden Sie die Cursortasten ▲ oder ▼ zum Auswählen der Zeilen. Verwenden Sie die Cursortasten ◄ oder ► zum Zugriff oder Änderung der Parameter. Der ausgewählte Menüpunkt is jeweils hellblau hinterlegt.

Aufrufen von Submenüs

Nach Auswahl eines Menüpunktes gelangt man mit Taste SET in das jeweilige Submenü (wenn vorhanden).

Menüpunkte mit Submenü werden mit "..." am Ende gekennzeichnet, z. B. LINELOCK....

Beispiel:



Hauptmenü **Sub-Menu**

Rücksprung zu vorheriger Menüseite

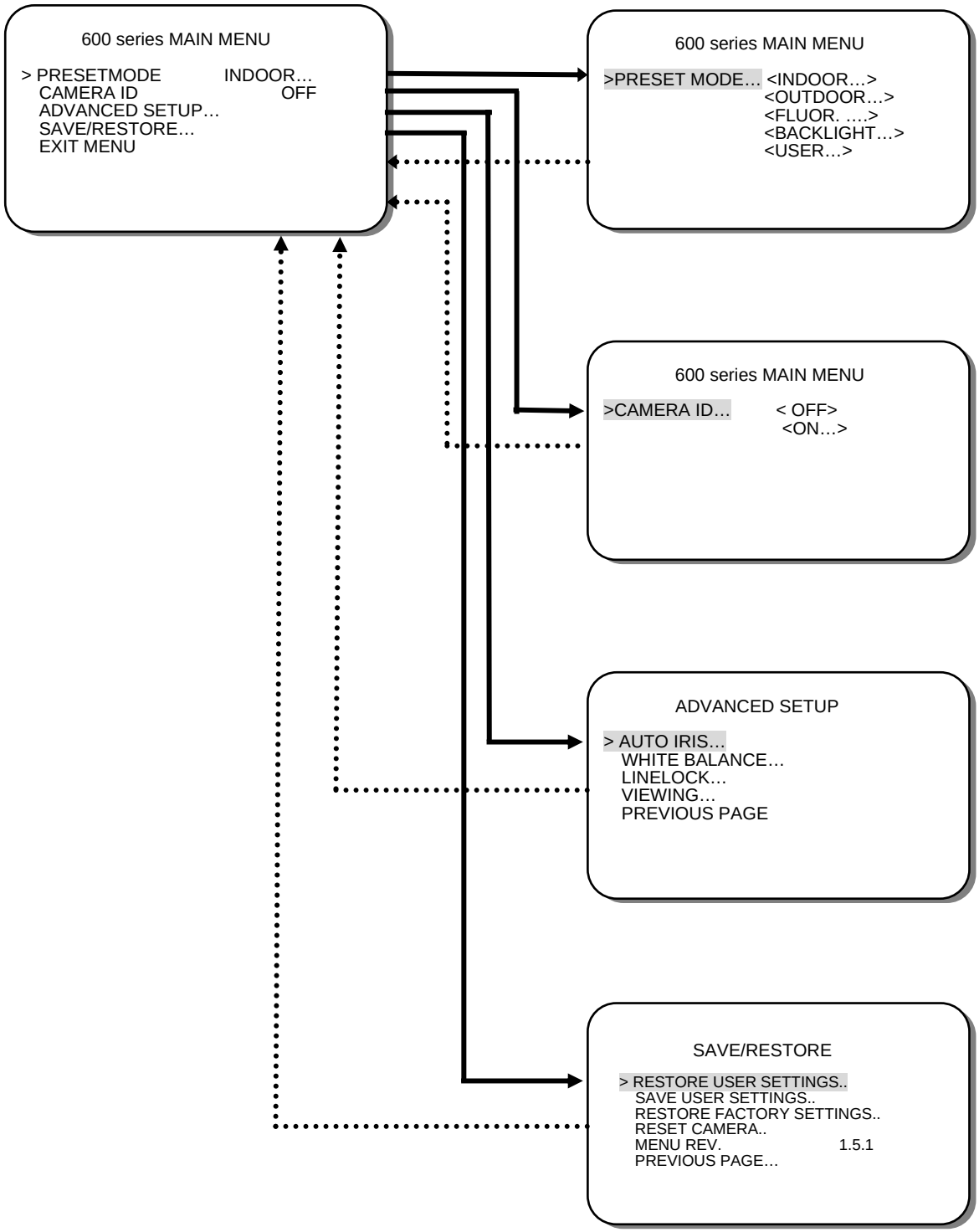
Nach erfolgter Einstellung gelangt man mit über den Menüpunkt **PREVIOUS PAGE** und Bestätigung mit **SET** zur vorherigen Menüseite.

Verlassen des Bildschirmmenüs

Zum Verlassen des Bildschirmmenüs drücken Sie die Taste **SET** länger als 1 Sekunde.

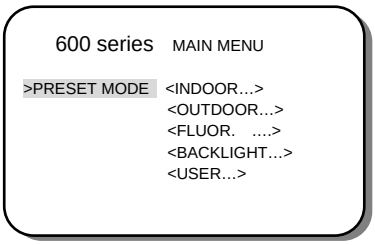
Menüstruktur

4. Menüstruktur



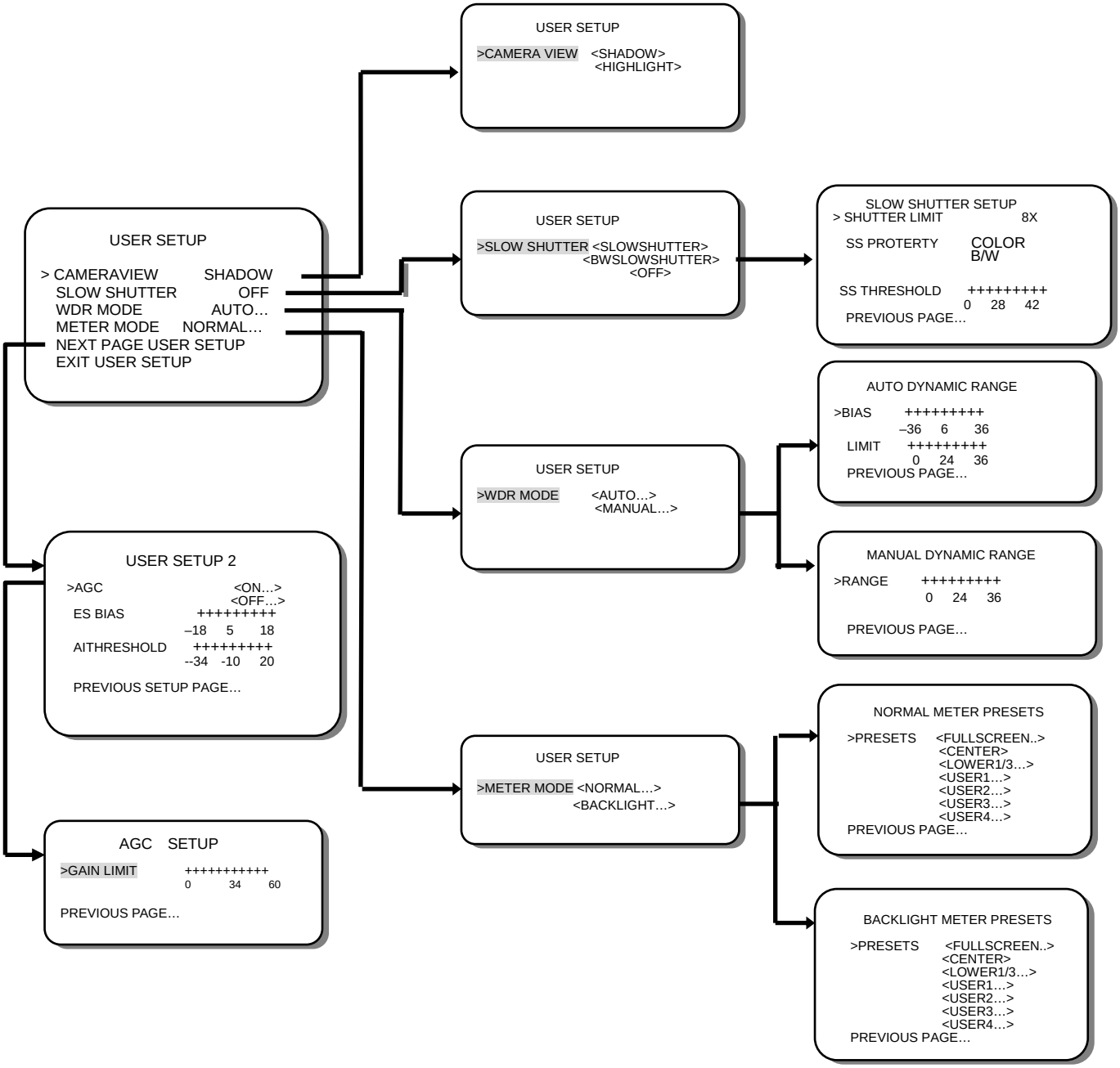
MENU

5. PRESET MODE - Voreingestellte Betriebsarten



Für allgemeine Anwendungen sind 4 Betriebsarten voreingestellt:
INDOOR: Für Anwendungen im Innenbereich.
OUTDOOR: Für Anwendungen im Außenbereich
FLUOR.: Für Installationen mit vorwiegend Leuchtstoffröhrenbeleuchtung.
BACKLIGHT: Für Anwendungen mit starker Gegenlichteinwirkung.
USER: Individuelle Anpassung der Kameraparameter.

5.1 USER - Menü / Struktur



MENU

5.2 USER SETUP

I. **CAMERA VIEW**: Generelle Einstellung der Bildszenerie:

SHADOW: Objekte befinden sich im Schatten bzw. sind schwach beleuchtet.

HIGHLIGHT: Objekte sind voll beleuchtet

II. SLOW SHUTTER:

Der SLOW SHUTTER ist eine Funktion zur Erhöhung der Kameraempfindlichkeit durch Bildinterpolation.

Bis zu 32 Bilder (Modus X32) können interpoliert werden. Generell ist bei Aktivierung dieser Funktion zu beachten, dass sich schnell bewegende Objekte desto mehr verzerrt dargestellt werden, je höher das Shutter - Limit eingestellt ist. Entprechende Tests sind vorzunehmen.

OFF: SLOW SHUTTER ist deaktiviert, nur die AGC (Verstärkungsregelung) arbeitet.

SLOWSHUTTER: Der Shutter ist für Farbmodus aktiviert.

BWSLOWSHUTTER: Der Shutter ist für schwarz/weiß Betriebsart aktiviert, bei niedrigen Lichtwerten schaltet die Kamera auf ein rauschärmeres s/w Bild um und der Shutter ist aktiv.

SHUTTER LIMIT: maximale Anzahl der zu interpolierenden Bilder (siehe Anmerkung oben) X2 ~ X32.

SS PROPERTY: Anzeige Betriebsart (Farbe:COLOR, s/w:B/W)

SS TRESHOLD: Schwellwert für Einschaltpunkt des Slow Shutter (niedriger Wert: Slow Shutter schaltet schon bei hellerer Beleuchtung zu, hoher Wert: Slow Shutter schaltet bei niedrigeren Lichtwerten zu)

III. WDR MODE: Einstellung der Dynamikregelung. Die EQ600 WDII bietet eine erweiterte Dynamikregelung von bis zu 120 dB.

AUTO - Automatische Dynamikregelung:

In diesem Modus passt sich die Dynamikregelung automatisch den Lichtbedingungen an.

Der Einschaltzeitpunkt (BIAS) kann modifiziert werden, Standardeinstellung is 0. Sollte die Dynamikregelung für die Anwendung nicht ausreichen (zu hohe Lichtkontraste), erhöhen Sie diesen Wert.

Der maximale Wert der Dynamikregelung kann mit der Einstellung LIMIT begrenzt werden. Mit einer Herabsetzung des **LIMIT** - Wertes können bessere Bildergebnisse bei geringen Beleuchtungsverhältnissen erreicht werden.

MANUAL - manuelle Einstellung Dynamikregelung

Bei gleichbleibenden Lichtverhältnissen kann die Einstellung MANUAL (manuell) gewählt werden.

Im Untermenü wird der Wert für die Dynamikregelung im Bereich 0~36 (entspricht 0~120 dB) festgelegt.

IV. METER MODE - Zoneneinstellung für Dynamik- und Belichtungssteuerung

Einstellung der Zonen, die für die Belichtungs- und Dynamikregelung aktiv sind.

NORMAL: Einstellung für normale Einsatzbedingungen. Im Untermenü sind folgende Zonen einstellbar:

FULLSCREEN: Regelung wirkt auf das ganze Bild

CENTER: Regelung wirkt auf Bildmitte

LOWER 1/3: Regelung wirkt auf das untere Drittel des Bildes

USER 1...4: 4 einstellbare Zonen, einstellbar im nächsten Submenü (SET)

Zoneneinstellung: 1. Position: es erscheint zunächst ein weißer Bildrahmen. Ändern Sie die Position mit den ◄ ► ▲ ▼ Tasten

2. Vergrößern: nach erneutem Betätigen von SET ändert der Rahmen die Farbe in Grün. Mit den ◄ ► ▲ ▼ - Tasten können Sie die Größe des Rahmens erweitern.
3. Verkleinern: nach erneutem Betätigen von SET ändert der Rahmen die Farbe in Rot. Mit den ◄ ► ▲ ▼ - Tasten können Sie die Größe des Rahmens verkleinern.
4. Verlassen: Drücken Sie die Tasten ► und ▲ gleichzeitig. Es erfolgt ein Rücksprung in das vorherige Menü.

BACKLIGHT: Benutzen Sie diesen Modus nur bei extremen Gegenlichtsituationen. Die Zoneneinstellung erfolgt wie im Modus NORMAL.

V. Next Page User Setup - Nächste Seite Menü USER - Modus

VI. AGC - Automatische Verstärkungsregelung

ON - Verstärkungsregelung ein, Standardeinstellung für generelle Anwendungen

OFF- Verstärkungsregelung aus, nur für spezielle industrielle Anwendungen geeignet.

VII. ES - BIAS - Einschaltwert des Electronic Shutter

Setzen Sie diesen Wert niedriger, wenn das Gesamtbild trotz eingestellter Objektivregelung übersteuert erscheint.

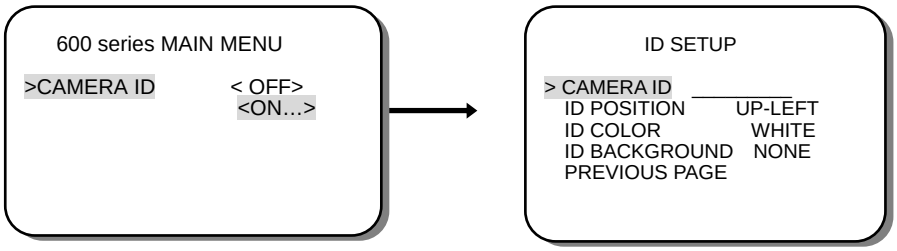
VIII. AI Treshold - Einschaltschwelle der Objektivregelung (nur für DC-gesteuerte Objektive)

Die Änderung der Einschaltschwelle für die Objektivregelung steht in Wechselwirkung mit dem Wert für ES - BIAS.
Für Normalanwendungen sollte der Wert in Standardeinstellung 0 stehen.

IX. PREVIOUS PAGE: Rücksprung in vorheriges Menü.

MENU

6. CAMERA ID - Kameraname



6.1 CAMERA ID - Kameraname:

Die EQ-600WDII verfügt über einen Titelgenerator für Kameranamen mit bis zu 12 Zeichen.

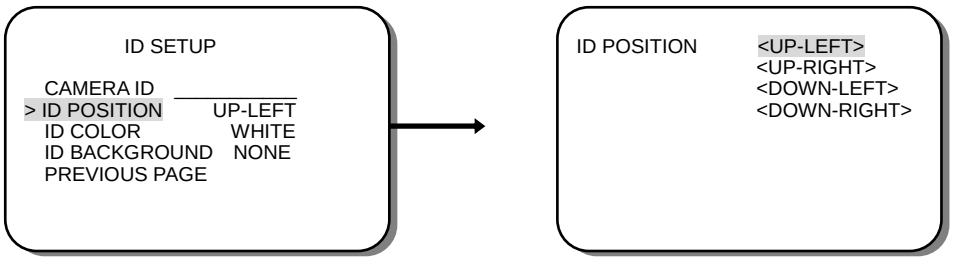
Bei Einstellung ON - EIN können die Zeichen mit den Tasten ◄ oder ► ausgewählt werden, die Taste SET wechselt zur nächsten Position.

Der verfügbare Zeichensatz ist im Anhang A aufgelistet.

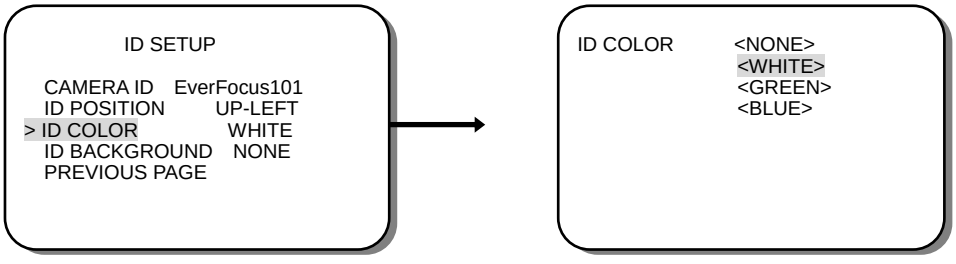
Beispiel: CAMERA ID EverFocus101

6.2 ID POSITION: Position des Kameranamens

Der Kameraname kann an 4 möglichen Positionen eingeblendet werden UP-LEFT (oben links), UP-RIGHT (oben links), DOWN-LEFT (unten links), DOWN-RIGHT (unten links).

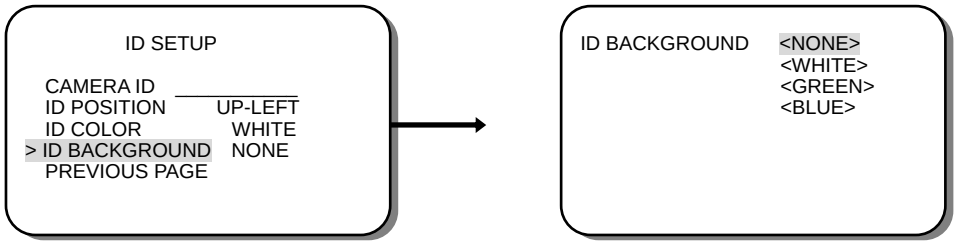


6.3 ID COLOR - Schriftfarbe



Bei Bedarf kann die Schriftfarbe WHITE (weiß), GREEN (grün) oder BLUE (blau) eingestellt werden.

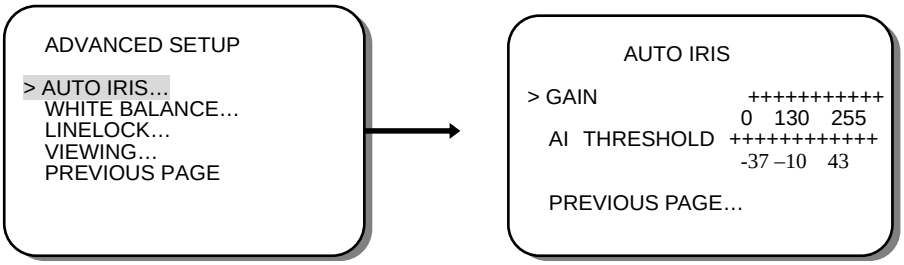
6.4 ID BACKGROUND - Hintergrundfarbe Schrift



Die Hintergrundfarbe des Kameranamens kann auf NONE (ohne, transparent), WHITE (weiß), GREEN (grün) oder BLUE (blau) eingestellt werden.

7. ADVANCED SETUP - Erweiterte Einstellungen

7.1 AUTO IRIS - DC- Objektivsteuerung



I. GAIN - Objektiv - Steuerspannung (nur für DC-gesteuerte Objektive / DD-Direct Drive):

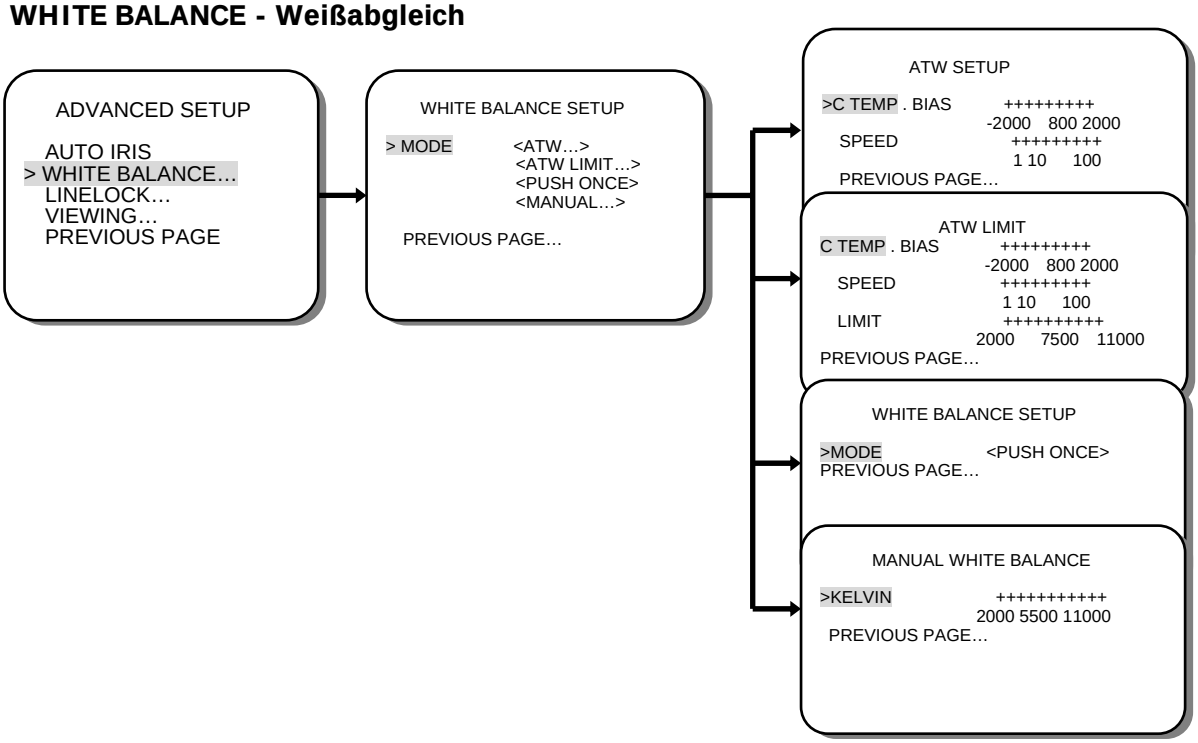
Die Ansteuerspannung der DC - Objektivblende kann mit den Tasten ◄ oder ► geändert werden. Diese Einstellung steht in Wechselwirkung mit den Einstellungen AI TRESHOLD, WDR, ES und AGC.

II.AI THRESHOLD - Ansprechschwelle der Objektivregelung:

Die Ansprechschwelle der Objektivsteuerung kann mit den Tasten ◄ oder ► geändert werden. Diese Einstellung steht in Wechselwirkung mit den Einstellungen GAIN, WDR, ES und AGC.

MENU

7.2 WHITE BALANCE - Weißabgleich



I. ATW: Auto Tracking White Balance - ATW -Weißbalance

Empfohlene Betriebsart für allgemeine Anwendungen.

C.TEMP.BIAS: Einstellung der mittleren Farbtemperatur. Ein niedrigerer Wert verändert die Regelung in Richtung Blau, ein höherer Wert korrigiert den Weißabgleich in Richtung Rot.

SPEED: Einstellung der Geschwindigkeit der Weißabgleiches 1~100. Ein höherer Wert verlangsamt die Geschwindigkeit, ist in vielen Fällen aber genauer.

II. ATW LIMIT : ATW Weißbalance mit Begrenzung

ATW - Weißbalancemodus, der eine Limitierung der maximalen Farbtemperatur für farbkritische Anwendungen ermöglicht. Zusätzlich zur den Einstellmöglichkeiten des ATW - Modus kann im Menüpunkt **LIMIT** die max. Farbtemperatur eingestellt werden.

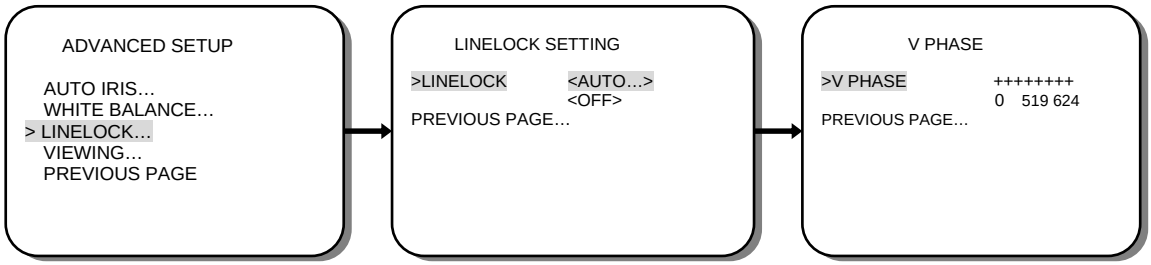
III. PUSH ONCE: Einmaliger automatischer Weißabgleich

Einmaliger automatischer Weißabgleich. Richten Sie die Kamera auf einen farbneutralen Hintergrund (weiß oder grau) und drücken Sie die Taste SET. Der Weißabgleich wird damit einmalig automatisch ausgeführt und danach abgespeichert.

IV. MANUAL: Manueller Weißabgleich

Mit den Tasten ◄ oder ► kann die mittlere Farbtemperatur im Bereich zwischen 2000°K und 11.000°K eingestellt werden. In diesem Modus erfolgt keine automatische Anpassung des Weißabgleiches.

7.3 LINELOCK: Synchronisationseinstellung



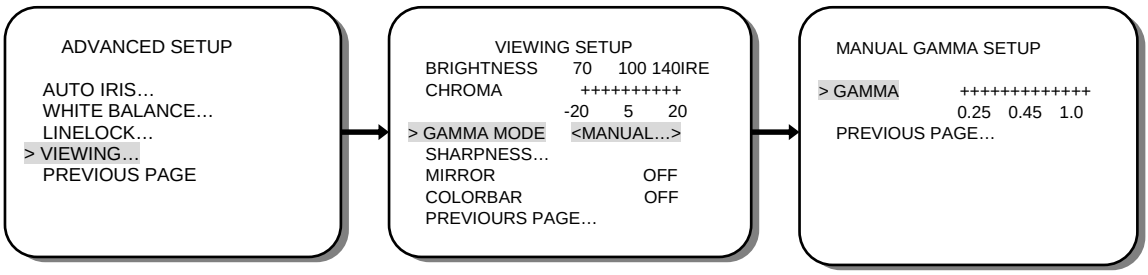
I.AUTO:

In dieser Betriebsart wird die Phasenlage des Videosignales von der AC-Betriebsspannung synchronisiert. Die Phasenlage kann mit dem Parameter V PHASE +/- 180° variiert werden.

Achtung: Diese Funktion steht nur bei Speisung mit 24 VAC zur Verfügung.

II.OFF: In dieser Betriebsart arbeitet die Kamera mit interner Synchronisation.

7.4 VIEWING: Bildeinstellungen



I.BRIGHTNESS: Einstellung der Helligkeit des Videobildes bzw. des Ausgangspegels des Videosignales. 100 IRE entspricht einem Ausgangssignal von 1 V^{SS}.

II.CHROMA: Einstellung der Farbsättigung des Videosignales.

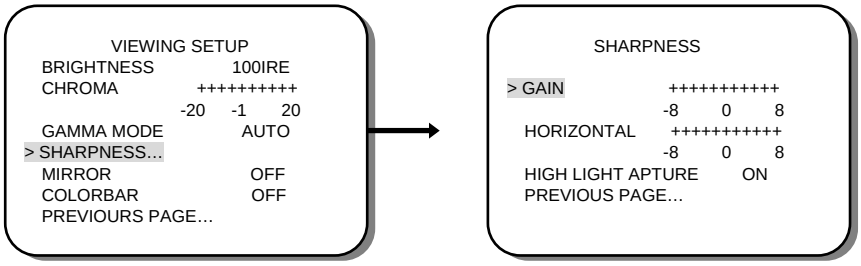
III.GAMMA: Einstellung der Gammakorrektur. Die Gammakorrektur kann den Bildkontrast in kontrastarmen Bildszenarios verbessern.

AUTO: automatische Angleichung der Gammakorrektur. In einigen Lichtsituationen kann der automatische Betrieb problematisch für Rauschen im Videosignal werden. Hier empfiehlt sich eine manuelle Einstellung im Bereich 0,5~0,8 oder Abschaltung der Gammakorrektur (OFF).

MANUAL: manuelle Einstellung der Gammakorrektur im Bereich 0,25 ~ 1.00 .

OFF: Gammakorrektur abgeschaltet.

MENU



IV. SHARPNESS: Optimierung der Bildschärfe.

GAIN: Einstellung der Gesamtbildschärfe

HORIZONTAL: Einstellung der horizontalen Bildschärfe

HIGH LIGHT APERTURE: Einstellung Belichtungsverhältnisse, für extrem helle Szenerien stellen Sie diesen Parameter auf ON.

V. MIRROR: Horizontale Spiegelfunktion, **OFF** für Normalbetrieb, **ON** für gespiegeltes Ausgangssignal.

Normal

Mirror

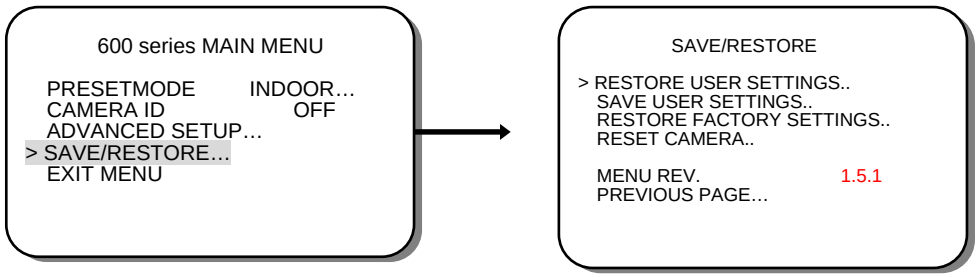
VI.COLOR BAR: Farbbalkengenerator, für Testzwecke bzw. zum Abgleich von Übertragungsstrecken steht mit dieser Funktion ein Farbbalkengenerator zur Verfügung.

Taste ◄ oder ► schalten die Funktion EIN bzw. AUS.

ACHTUNG: Im Hintergrund ist das Menü (unsichtbar) aktiv. Vermeiden Sie daher die Betätigung der Tasten ▲ ▼ bei aktivem Farbbalkengenerator. Falls dieser Fall trotzdem eintreten sollte und der Farbbalkengenerator sich nicht abschalten lässt, starten Sie die Kamera neu.

MENU

8. SAVE/RESTORE: Speichern / Laden



I. RESTORE USER SETTINGS: Wiederherstellung Einstellungen USER - Modus

Mit SET werden die zuletzt gespeicherten Einstellungen für den USER - Modus wiederhergestellt.

II. SAVE USER SETTINGS: Speichern Einstellungen USER - Modus

Mit SET werden die derzeitigen Einstellungen für den USER - Modus abgespeichert.

III. RESTORE FACTORY SETTINGS: Werkseinstellungen laden

Mit SET werden die Werkseinstellungen geladen (Siehe Anhang B).

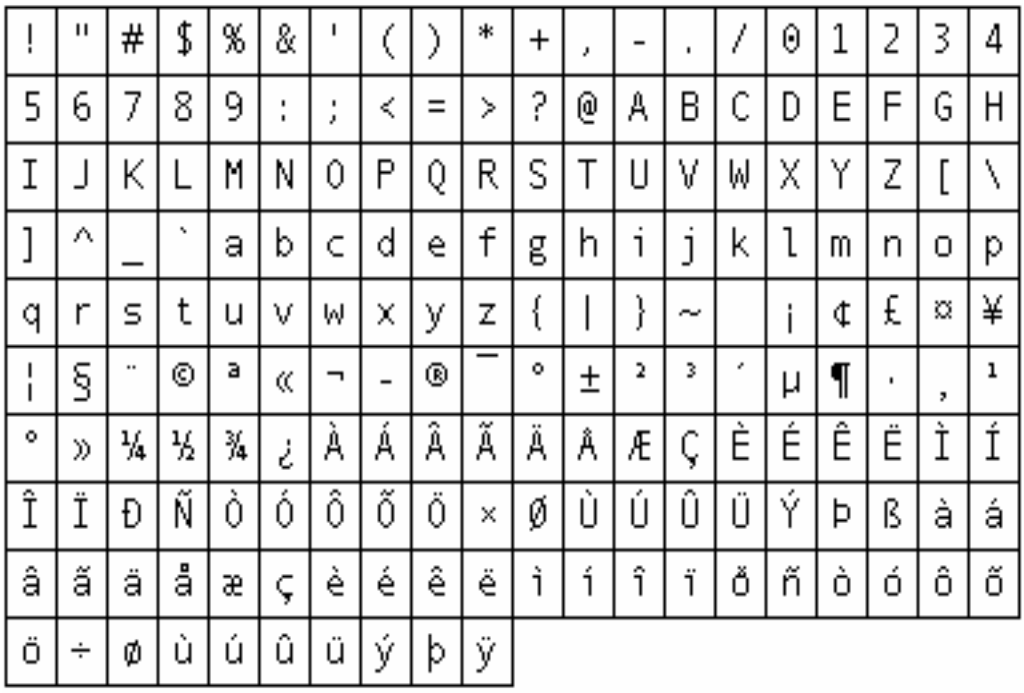
IV. RESET CAMERA: Kamera - Neustart

Mit SET wird die Kamera initialisiert.

VI.MENU REV.X.XX: Anzeige der Firmware - Versionsnummer

Anhang-A

CAMERA ID: Zeichensatz für Titelgenerator


! " # $ % & ' ( ) * + , - . / 0 1 2 3 4
5 6 7 8 9 : ; < = > ? @ A B C D E F G H
I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z [\
] ^ _ ` a b c d e f g h i j k l m n o p
q r s t u v w x y z { | } ~ ¡ ¢ £ ¤ ¥
¦ § ¨ © ª « ¬ - ® ¯ ° ± ² ³ ´ µ ¶ · ¸ ¹
º » ¼ ½ ¾ ¿ À Á Â Ã Ä Å Æ Ç È É Ê Ë Ì Í
Î Ï Ð Ñ Ò Ó Ô Õ Ö × Ø Ù Ú Û Ü Ý Þ ß à á
â ã ä å æ ç è é ê ë ì í î ï ð ñ ò ó ô õ
ö ÷ ø ù ú û ü ý þ ÿ

Anhang-B

Factory settings - Werkseinstellungen

PRESET MODE			
INDOOR	CAMERA VIEW		SHADOW
	SLOW SHUTTER		ON
	WDR MODE	AUTO	BIAS : 6
			LIMIT :24
	METER MODE	NORMAL	FULLSCREEN
CAMERA ID			OFF
ADVANCED SETUP			
AUTO IRIS	GAIN		200
	THRESHOLD		0
WHITE BALANCE	ATW	COLOR TEMP	0
		SPEED	10
LINELOCK	AUTO	V.PHASE	519
VIEWING	BRIGHTNESS		100
	CHROMA		-1
	GAMMA		AUTO
	SHARPNESS	GAIN	0
		HORIZOTAL	0
		HIGH LIGHT APTURE	ON
	MIRROR		OFF
	COLOR BAR		OFF

Anhang-C

RS232 Communication:

When the external processor initiates a command request. The camera processor will return an "ACK" or "NAK" byte(s) to the requestor. The external processor is described as "HOST" and the camera processor is described as "CAM" and each block is mean 1 byte data in later parts of this document.
All commands issued to the CAM are comprised of 3-16 packets.

Communications Method:
Communication is performed by the full-duplex start-stop synchronized method. Communication speed is fix on 38400 bps.
The communication settings are "38400, n, 8, 1"

The communication format as follow:
HOST→ CAM

Command	Byte Count	Data Byte 1	. . .	Data Byte N	Checksum

CAM →HOST

ACKD	Byte Count	Data Byte 1	. . .	Data Byte N	Checksum

Byte Count: Number of data bytes. Can be a value from 0-13.
Checksum: One's complement of sum of all bytes excluding Checksum itself .
Example byte sequence:
0x47 ;Command
0x01 ;Data Byte Count
0xFA ;Data
0xBD ;Checksum(Last Byte 1's complement)
Note: Checksum=(Command+ Data Byte count+ Data) Last Byte 1's complement
Checksum=(0x47+0x01+0xFA) Last Byte 1's complement=0xBD

0x47	0x01	0xFA	0xBD

ACK: Can be a single byte or multiple byte response (see below).
Note: a single byte ACK or NAK response *does not* include the checksum.

Acknowledge Responses

There are four defined types of ACK signals that the Camera processor generates after receipt of the command packet.

ACK

ACK (no data): The ACK is a single byte acknowledgement returned by the Camera processor to the HOST for a simple command that does not return data (e.g., "set" type function). This acknowledgement command is returned after the command is completed.

This response is issued when the command has been received properly (valid code, correct # of bytes, correct checksum), and the requested command (no data to return) is completed.

ACKD (with data): This is a multiple byte response to a command that returns data. This has the same requirements as the single byte ACK for validation as above. A checksum is returned with this packet. It is the HOST's responsibility to re-request data that is received from the CAM with errors.

Unlike the command request packets from the HOST, the ACKD returned data packet can contain up to 255 bytes.

This 255 bytes does not include the command status, byte count or checksum. It is the host's responsibility to receive all bytes from the CAM.

NAK (communication Error): This is issued back to the HOST when the command, data length or checksum is received with an error

ACKERR (with data): This response is issued when the CAM can discern the type of error and returns a single byte ERRORCODE plus a checksum.

Command Reference

This chapter describes the commands available to control the Camera through its serial port. The commands are broken into sub-categories, as reflected by their opcodes.

NOOP (0x00)

Description

No operation. Any input parameters are echoed to the output registers. This command may be used as a simple "are you alive?" command.

Inputs

Command (0x00)	Byte Count (0x00)	Checksum

Data

None

Outputs

ACK (0x01)

Only an acknowledgment will be transmitted back over the serial interface to indicate the command was received. No
further process of a NOOP command will be performed.

SetProperty (0x02)

Description

Sets the specified property code to the given value. See "Camera Properties" for a complete list of property codes supported. The property code must not be read only.

Inputs

For data type: UINT8 (8 bit unsigned integer) or INT8 (8 bit integer)

Command (0x02)	Byte Count (0x03)	Property Code 1	Property Code 2	Property Value	Checksum

For data type: UINT16 (16 bit unsigned integer) or INT16 (16 bit integer)

Command (0x02)	Byte Count (0x04)	Property Code 1	Property Code 2	Property Value 1	Property Value 2	Checksum

For data type: UINT32 (32 bit unsigned integer) or INT32 (32 bit integer) or CHAR32 (32 bit char)

Command (0x02)	Byte Count (0x06)	Property Code 1	Property Code 2	Property Value 1	. . .	Property Value 4	Checksum

or

Command (0x02)	Byte Count (N+2)	Property Code 1	Property Code 2	Property Value 1	. . .	Property Value N (N up to 52)	Checksum

Note: Property value Nth are 'null' char (0x00) for terminator and byte count number is property value number (include null char) add 2.

• Property Code (2 bytes) - The identifier of the property in which a change is requested.

• Property Value (1 - 52 bytes) - The value is property code dependent. This value should reflect the actual data type defined for the property that is being altered. In the case of a "named" value type, the data stored may depend on the property as to whether the owner of the property is expecting UNICODE characters or simple 7 bit ASCII characters. Before writing any data to these property styles, refer to the property list for expected character formatting.

Outputs

Upon success the operation will return an ACK to the requestor.

ACK (0x01)

If the operation fails, an ACKERR is returned with an error code indicating the reason for failure.

ACKERR (0x04)	Error Code	Checksum

Error Codes

• Access Error - The specified property code is read only and cannot be set.

The camera responds with an error PixErrorCodeAccessError (0x06).

• Invalid Property Code - The specified property code is read only and cannot be set.

The camera responds with an error PixErrorCodeParameterError (0x07).

• Range Error - The specified property code is read only and cannot be set.

The camera responds with an error PixErrorCodeParameterOutOfRange (0x09).

GetProperty (0x03)

Description

Returns the current value of the specified property code.

Inputs

Command (0x03)	Byte Count (0x02)	Property Code 1	Property Code 2	Checksum

Property Code (2 bytes) - The identifier of the property whose current value is being requested.

Outputs

For data type: UINT8 (8 bit unsigned integer) or INT8 (8 bit integer)

ACKD (0x02)	Byte Count (0x01)	Property Value	Checksum

For data type: UINT16 (16 bit unsigned integer) or INT16 (16 bit integer)

Command (0x02)	Byte Count (0x02)	Property Value 1	Property Value 2	Checksum

For data type: UINT32 (32 bit unsigned integer) or INT32 (32 bit integer) or CHAR32 (32 bit char)

Command (0x02)	Byte Count (0x04)	Property Value 1	Property Value 2	Property Value 3	Property Value 4	Checksum

or

Command (0x02)	Byte Count (N)	Property Value 1	. . .	Property Value N (N up to 52)	Checksum

• Property Value (1 - 52 bytes) – The value is property code dependent. The value reflects the actual data type defined for the property that is being queried. Refer to the "Camera Properties" for the list of supported properties and their corresponding data types.

If the operation fails, an ACKERR is returned with an error code indicating the reason for failure

ACKERR (0x04)	Error Code	Checksum

Error Codes

• Access Error - The specified property code does not support read access.
The camera responds with an error PixErrorCodeAccessError (0x6).
• Invalid Property Code - The specified property code is invalid.
The camera responds with an error PixErrorCodeParameterError.

SaveUserSettings (0x07)

Description

Save all current properties to serial Flash as user setting. This allows the properties to be recalled upon a power cycle of the device.

Inputs

Command (0x07)	Byte Count (0x00)	Checksum

Outputs

ACK (0x01)

The serial Flash has been written with the current set of property values.

RestoreUserSettings (0x08)

Description

Resets the current property values to their last saved user setting states.

Inputs

Command (0x08)	Byte Count (0x00)	Checksum

Outputs

ACK (0x01)

The property database now reflects the last saved property sets.

RestoreFactorySettings (0x09)

Description

Resets the current property values to their factory default states.

Inputs

Command (0x09)	Byte Count (0x00)	Checksum

Outputs

ACK (0x01)

An acknowledgement will be returned once all property values have been restored to their factory defined values.

The current values have been restored to their factory default values.

Reset (0x0A)

Description

Perform a reset of the firmware. This will cause the firmware to be reloaded, and the memory to be initialized.

The firmware will begin executing as if it had been cold booted.

Caution: do not send additional commands for three seconds following a reset command.

Inputs

Command (0x0A)	Byte Count (0x00)	Checksum

Outputs

None. On success the system will be restarted and the software will be in its initial state. Device is reset as thought a cold-boot has been performed.

SendEvent (0x20)

Description

This command generates a specific event that is handled within the Camera firmware. For the initial release, all events

supported are based on user input based interactions.

Inputs

Command (0x20)	Byte Count (0x01)	Event Identifier	Checksum

Event Identifier (1 byte) –

0x00: Set/Enter Key press

0x01: Exit page go to previous page

0x02: Up Key press

0x03: Down Key press

0x04: Left Key press

0x05: Right Key press

0x06: Enter Menu

0x07: Exit Menu

Outputs

The event already triggered processed by the camera firmware.

ACK (0x01)

If the operation fails, an ACKERR is returned with an error code

ACKERR (0x04)	Error Code	Checksum

Error Codes

Service Error - The camera event not available, the camera responds with the error PixErrorCodeServiceNotAvail (0x4).

Camera properties

Feature	Property Code	Data Type	Description
Low Light Priority	0x000B	UINT8	Determines camera behavior under low light conditions. Enables or disables the Slow Shutter mode for gain values at or above 22 dB. When the priority is set to slowShutter, the dynamic range will be decreased slowly from full dynamic range at 10 dB to 10-bit dynamic range at 22 dB. 1:Gain, 2:SlowShutter, 3:BwSlowShutter
Exposure Bias	0x000D	INT8	Applies a bias to the exposure Value calculated from the metering system. Range: -18~18(dB)
AI Dc Gain	0x0015	UINT8	Adjusts the iris control gain when using a DC iris Range: 0~255
AI Threshold	0x0017	INT16	Adjusts the threshold at which the automatic iris becomes active. Range: -37~43(dB).
ATW Limit High	0x0018	UINT16	Setting ATW tracking range limit of high tempture. Range: 2000~11000°K
Dynamic Range Mode	0x001A	UINT8	Determines automatic or manual mode for wide dynamic range operation. 1:Auto, 2:Manual
Manual Dynamic Range	0x001B	UINT8	Setting for Dynamic Range when Dynamic Range Mode is set to Manual. Range: 0~36(dB)
Dynamic Range Limit	0x001C	UINT8	Limits the Dynamic Range when dynamicRangeMode is set to auto. Range: 0~36(dB)
Dynamic Range Bias	0x001D	INT8	Provides a bias to the calculated WDR value. Range: -36~36(dB)
White Balance Mode	0x0022	UINT8	Selects among Automatic Tracking (ATW), push once, ATW limit or Manual modes 1:ATW, 2:Push once, 3:Manual, 4:ATW limit
Manual White Balance	0x0025	UINT16	Determines the white balance value when mode is set to Manual. Range: 2000~11000°K
White Balance Bias	0x0028	INT16	Sets a white balance bias when mode is set to ATW, Push once or ATW limit. Range: -2000~2000°K
Auto White Balance Slew	0x002B	UINT8	Determines the slew rate applied to the automatic balance when White Balance Mode is set to ATW. Range: 1~100
Gamma Mode	0x002E	UINT8	Sets gamma correction mode: Off=1, Auto=0.36 if PAL or 0.45 if NTSC, Manual=Gamma Value property. 0:Off , 1:Auto, 2:Manual

Manual Gamma	0x002F	UINT8	Sets the value for Manual Gamma Correction Mode. Range: 25(γ=0.25)~100(γ=1)
Black White Mode	0x0033	UINT8	Setting video output to be in Black and White. 0:Color, 1:BW
White Balance Limit Low	0x0034	UINT16	Setting ATW tracking range limit of low tempture. Range: 2000~11000°K
Video Output Level	0X0037	UINT8	Adjusts amplitude of the video level. Range: 0~150 (IRE)
Sharpness	0x0038	INT8	Adjusts both H and V sharpness. + makes more sharp, otherwise makes more blurry. Range: -20~20
H Sharpness	0x0039	INT8	Adjusts H sharpness only. Range: -20~20
Mirror	0x003B	UINT8	0: Normal, 1:Mirror
Sync Mode	0x0041	UINT8	1:Internal, 3:LinkLock
V Phase	0x0042	UINT16	Adjusts the vertical phase of the output video. When sync setting on linelock. Range: 0~624(TV line)
LineLock Auto Sense	0x0045	UINT8	Enables/disables automatic sensing of AC linelock input, and turns on LineLock if it is within allowable frequency range. 0:OFF, 1:ON
Camera ID Switch	0x004A	UINT8	Camera ID ON/OFF switch. 0:OFF,1:ON
Camera ID	0x004C	CHAR32	String used to identify camera name.
Camera ID color	0x004D	UINT8	Foreground color of camera ID. 0:None, 1:White, 2:Green, 3:Blue
Camera ID Background color	0x004E	UINT8	Foreground color of camera ID. 0:None, 1:White, 2:Green, 3:Blue
Camera ID Position	0x004F	UINT32	The camera ID position from Left-Top corner. MSB 16 bits for Y , LSB 16 bits for X (0xYYYYXXXX)
Chroma	0x0075	INT8	Setting image color saturation. Range: -20~20
High Light Sharpness	0x007F	UINT8	Enable/Disable the Sharpness on high light condition. 0:OFF,1:ON
Camera View	0x008F	UINT8	Optimizes the scene for the highlights or the shadows when high dynamic range lighting is detected. 0:Highlights, 1:Shadows
Slow Shutter Limit	0x0099	UINT8	Limits the shutter value when 1:x2, 2:x4, 3:x8, 4:x16, 5:x32

EverFocus Electronics Corp.

Head Office
12F, No.79, Sec.1, Shin-Tai Wu Road,
Hsi-Chi, Taipei Hsien,
Taiwan

e-mail: marketing@everfocus.com.tw
Website: http://www.everfocus.com.tw

USA Office
2445 Huntington Drive,
San Marino, CA 91108,
U.S.A.
e-mail: info@everfocus.com
Website: http://www.everfocus.com

Beijing Office
Room 609, Technology Trade Building,
ShangDi Haidian , Beijing, China

E-mail: marketing@everfocus.com.cn

Germany Office
Albert-Einstein-Strasse 1,
D-46446 Emmerich,
Germany

e-mail: info@everfocus.de
Website: http://www.everfocus.de

Japan Office
1809 WBG Maribu East 18F, 2-6 Nakase,
ihama-ku, Chiba city 261-7118, Japan

EQ600_ma_de_rev1.00